

---

## Оцінка фармакотерапевтичної ефективності різних способів введення ліпосомальної форми кверцетину при моделюванні кислотного опіку рогівки II ступеня тяжкості

Фесюнова Г. С., Чуднявцева Н. О., Родіна Ю. М., Абрамова Г. Б., Цибуляк Г. М.

*Державна установа «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Особливої актуальності набуває пошук ефективних і доступних фармакологічних речовин, ретельне вивчення механізму їх впливу на тканини ока, а також впровадження лікарських засобів, що розширюють можливості консервативного лікування.

**Мета дослідження.** Вивчити фармакологічну дію ліпосомальної форми кверцетину при різних способах введення (інстиляції, субтенонове введення) на моделі кислотного опіку рогівки ока кролів II - го ступеня тяжкості.

**Матеріал та методи.** У роботі вивчені дослідні зразки стандартизованої ліпосомальної форми кверцетину які є розробкою ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України». Зазначені зразки за показниками МКЯ (Методи контролю якості) є фармацевтично еквівалентними ліцензованому в Україні препарату «Ліпофлавіон, очні краплі». Кислотний опік центральної зони рогівки ока II ступеня тяжкості викликали аплікацією диска фільтрувального паперу ( $d=6$  мм), змоченим 3% розчином оцтової кислоти з експозицією 5 секунд під місцевою анестезією (0,4% інокаїн). Після формування кислотного опіку порожнину ока промивали великою кількістю фізіологічного розчину упродовж 15 хв. Після промивання кон'юнктивальної порожнини фізіологічним розчином на рогівку поміщали смужку індикаторного лакмусового паперу на 2-3 с, потім її порівнювали з колірною шкалою і обчислювали значення рН. Після завершення процедури, для запобігання інфікування, поверхню обробляли одноразово 0,3% розчином гентаміцину. Експериментальні тварини були поділені на 3 групи, в кожній по 7 тварин: I- група контролю (патологія, інстиляції фізіологічного розчину), II – піддослідна група (субтенонове введення ліпосомальної форми кверцетину - по 1 мл кожні 5 діб, 3 ін'єкції, III- піддослідна група (інстиляції в кон'юнктивальну порожнину ліпосомальної форми кверцетину - по 2 краплі 3 рази на день до повного зникнення запального процесу. Лікування починали на наступний день після моделювання кислотного опіку II-го ступеня тяжкості. Критеріями оцінки специфічної фармакологічної активності ліпосомальної форми кверцетину при різних способах введення слугували: динаміка інтенсивності запальної реакції, процес відновлення прозорості рогівки. Інтенсивність запальної реакції оцінювали в балах за показниками стану рогівки та кон'юнктиви (шкала Дрейза). Фармакотерапевтичну ефективність досліджуваних препаратів розраховували за інтенсивністю запальної реакції та зменшенням інтенсивності помутніння

---

рогівки щодо вихідного рівня у відповідні періоди спостереження, виражаючи їх у відсотках.

**Результати.** При обох способах введення ліпосомальної форми кверцетину спостерігалось більш швидке зникнення проявів посттравматичної реакції переднього відділу ока після кислотного опіку II-го ступеня тяжкості: на 7-у добу при субтеноновому введенні, на 10-ту добу при інстиляціях. В групі контролю прояви посттравматичної реакції зникали тільки на 14-у добу.

Процеси відновлення прозорості рогівки після кислотного опіку з більшою швидкістю проходили в групі кролів на фоні проведення лікування субтеноновими ін'єкціями ліпосомальної форми кверцетину - на 14-у добу спостереження помутніння рогівки було відсутнє. Інстиляції діяли з меншою швидкістю - на 14-у добу на 3 очах спостерігались хмаркоподібні помутніння -  $\frac{1}{4}$  площі опіку. В групі контролю - на 6 очах сформувалось інтенсивне помутніння рогівки на  $\frac{1}{2}$  площі зони опіку, на 1 оці до  $\frac{1}{4}$  зони опіку.

**Висновки.** Отримані позитивні дані, щодо фармакотерапевтичної дії ліпосомальної форми кверцетину, є обґрунтуванням для його клінічного застосування при лікуванні опіків рогівки шляхом інстиляцій та/або субтенонових введень.

### **Assessment of pharmacotherapeutic efficacy of various modes of liposomal quercetin administrations in a model of grade 2 acid burn of the cornea**

Fesiunova G. S., Chudnyavtseva N. O., Rodina Iu. M., Abramova G. B., Tsybuliak G. M.

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

An experiment on a model of grade 2 acid burn of the cornea demonstrated that recovery of the corneal transparency after acid burn were faster in rabbits treated with subtenon injections of liposomal quercetin. At Day 14, the corneal opacity was absent. Liposomal quercetin instillations had a slower effect; at Day 14, three eyes had hazy opacities sized one fourth of the burn. In controls, six eyes had intensive corneal opacity sized a half of the burn; one eye had opacity sized one fourth of the burn. Both modes of liposomal quercetin administration showed accelerated disappearance of posttraumatic reaction signs in the anterior eye after grade 2 acid burn of the cornea, i.e. at Day 7, Day 10, and Day 14 in group with subtenon injections, instillations, and controls, respectively.

---